Примеры классического определения вероятности.

**Пример 1.** Лотерея состоит из 1000 билетов, среди них 200 выигрышных. Наугад вынимается один билет из 1000. Чему равна вероятность того, что этот билет выигрышный?  
  
*Решение:*различных исходов в этом примере 1000 (n=1000). В интересующее нас событие А входят 200 исходов (m=200). Таким образом,

http://www.mathelp.spb.ru/book2/tv4.files/image001.gif

**Пример 2.** В коробке лежат 200 белых, 100 красных и 50 зеленых шаров. Наудачу вынимается один шар. Чему равны вероятности получить шар белого, красного или зеленого цвета?  
  
*Решение:*Рассмотрим события:  
  
А={вынули белый шар},  
В={вынули красный шар},  
С={вынули зеленый шар}.  
  
n=350, тогда

http://www.mathelp.spb.ru/book2/tv4.files/image002.gifhttp://www.mathelp.spb.ru/book2/tv4.files/image003.gif  http://www.mathelp.spb.ru/book2/tv4.files/image004.gif

**Пример 3.** Бросается игральная кость. Чему равны вероятности следующих событий:  
  
А={выпала грань с 6 очками},  
  
В={выпала грань с четным числом очков},  
  
С={выпала грань с числом очков, делящимся на 3}?  
  
*Решение:*n = 6. Событию А благоприятствует один исход, событию В - три исхода, событию С - два исхода. Таким образом,

http://www.mathelp.spb.ru/book2/tv4.files/image005.gif http://www.mathelp.spb.ru/book2/tv4.files/image006.gif  http://www.mathelp.spb.ru/book2/tv4.files/image007.gif

Иногда в задачах число элементарных исходов бывает так велико, что выписать их все не представляется возможным. Поэтому применяются формулы из комбинаторики (см. §2).  
  
**Пример 4.**Из колоды в 36 карт вытаскивают три. Какова вероятность того, что среди вынутых карт нет десяток?  
  
*Решение:*В этом примере элементарным исходом является случайный набор из трех карт. Общее число элементарных исходов равно N=C363 , элементарные исходы считаем равновозможными. Благоприятных исходов (количество возможных наборов по три карты из той же колоды, но без десяток)  
m=C323. Таким образом, вероятность события A {Вынуто 3 карты из 36 и среди них нет десяток}:  
  
http://www.mathelp.spb.ru/book2/tv4.files/image008.gif